



Le journal du SIVERT de l'EST ANJOU

# Salamandre

LE MAGAZINE QUI TRAITE DE VOS DÉCHETS & DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## «La filière globale de nos déchets ...»



## ...Quel parcours? Quel coût ?»



### Actualités

Le nouveau visage du SIVERT



### Environnement

Le rôle des bio-indicateurs



### Portrait

L'adjoint de quart, au coeur de l'usine



### Europe

L'éco-quartier de Vauban à Fribourg

**04**  
Actualités

**Le nouveau visage du SIVERT**

Présentation des nouveaux élus et du processus de désignation



**06**  
Dossier

**De la poubelle à l'unité Salamandre ...**

quel parcours, quel coût pour nos déchets ?



**08**  
Focus

**A quoi servent les bio-indicateurs ?**

Focus sur le rôle des lichens sur l'analyse de la qualité de l'air.



**10**  
Résultats

**Les résultats du plan de suivi**



Pensez à conserver ce magazine. Il vous permettra, au fil de ses parutions, de suivre l'évolution du site Salamandre de Lasse et d'être informé de toutes les innovations dans le domaine du développement durable et de la valorisation énergétique.

**11**  
Portrait

**Un professionnel au service de Salamandre**

Portrait de l'adjoint de quart, un métier au coeur de l'usine, au plus proche du four.



**12**  
Europe

**Focus sur l'éco quartier Vauban à Fribourg, un laboratoire de technologies**



**14**  
Eco-juniors

**Qu'est-ce que l'effet de serre ?**



**16**  
Votre service de collecte

**L'édito de votre syndicat de collecte**



## Nouvelle équipe, nouvel élan, nouveaux projets

Je veux d'abord rendre hommage à Régis BOURDIN, décédé en mars dernier, notre collègue et ami. Tout son engagement a été tourné vers le service public, dans sa vie professionnelle à la SNCF comme dans sa vie électorale : Maire de BREZE, Président du SMITOM du Sud Saumurois, vice-président de la Communauté d'agglomération Saumur Loire Développement, et vice-président du SIVERT. Il s'est énormément investi dans la réussite de ce projet dont l'objectif est de développer un pôle d'excellence et de maîtrise des coûts, acteur reconnu de sa mise en place. L'ensemble des élus du comité syndical a apprécié les qualités humaines de Régis Bourdin, son esprit constructif et collectif au service de l'intérêt général.

Depuis le 2 juin, une nouvelle équipe est en place ! Les deux tiers des élus de notre comité syndical sont nouveaux, onze sur dix huit. Nouvelles analyses, nouveaux projets, nouvelle dynamique... Le SIVERT, en maintenant la rigueur et la pertinence de son plan de suivi, devra savoir, dans ce mandat, conserver son exigence d'excellence en matière d'environnement et de maîtrise des coûts. Il devra également anticiper les évolutions significatives de notre société. Ainsi, nous devons continuer à inciter la diminution des déchets par voie de valorisation matière et par une sensibilisation de la diminution des déchets à la

source. Notre réussite passe par une collaboration étroite avec les syndicats de collectes. Interpellé par la problématique énergétique, le SIVERT va être appelé à réfléchir sur son implication renforcée au développement des énergies renouvelables. Notre programme d'actions devra être complémentaire de celui des collectivités. Car l'énergie est, et sera encore plus demain, un levier tant du développement économique que de l'aménagement des territoires. Les collectivités auront de plus en plus un rôle à jouer dans la maîtrise énergétique et dans la production d'énergies renouvelables.

Déchets et énergie seront de plus en plus liés tant pour des questions environnementales qu'économiques. Au SIVERT, nous y sommes sensibles depuis 1999. La valorisation énergétique des déchets connaîtra de fait, un nouvel intérêt dans les années qui viennent. Puisse l'UVE SALAMANDRE être une référence en matière de garanties environnementales pour ce genre d'unité. Nous y sommes particulièrement attachés.

**Patrice de FOUCAUD**  
Président du SIVERT de l'Est Anjou

# Le nouveau visage du Sivert de l'est Anjou

## Actualités

Les 9 et 18 mars derniers, les électeurs des 183 communes du SIVERT de l'Est Anjou ont désigné leurs conseillers municipaux. L'intercommunalité est au cœur du principe de fonctionnement du SIVERT chargé du traitement thermique de nos déchets pour des raisons d'échelle et dans un souci d'une plus grande efficacité.

Des délégués syndicaux chargés de représenter l'intérêt de chaque commune ou groupement de communes ont été désignés. Le processus de désignation des nouveaux élus vous est présenté ainsi que les membres qui forment le nouveau visage du SIVERT. Ils sont à l'œuvre afin d'optimiser la complémentarité des filières de traitement et la gestion de vos déchets comme d'assurer la maîtrise des coûts et le contrôle du bon fonctionnement de l'UVE.

### > Le principe de l'intercommunalité

Elle permet aux communes de se regrouper au sein d'un établissement public, soit pour assurer certaines compétences (ramassage des ordures ménagères, assainissement, transports urbains...), soit pour élaborer de véritables projets de développement (économique, d'aménagement ou d'urbanisme...)

Les structures intercommunales n'ont que des compétences limitées, au nom du principe de spécialité. Leurs membres sont désignés au suffrage indirect (c'est-à-dire par les élus issus du suffrage universel lors des élections municipales).

Le SIVERT de l'Est Anjou est un établissement public à caractère intercommunal né de la délégation de la compétence du traitement des ordures ménagères résiduelles des 183 communes qui composent son territoire.

**André SEGUIN**

Vice-Président du SIVERT  
Président du SICTOM  
Loir et Sarthe  
Maire de Tiercé



**Noël LUSSON**

Vice-Président du SICTOM  
Loir et Sarthe  
Adjoint de Jarzé



**Jean-Patrick DEFOURS**

Vice-Président du SIVERT  
Président du SICTOM  
de la Vallée de l'Authion  
Maire de Fontaine-Guérin



**Thierry LAMBERT**

Vice-Président du SICTOM  
de la Vallée de l'Authion  
Maire de Vernantes



**Vincent FOURNERET**

Vice-Président du SICTOM  
de la Vallée de l'Authion  
Conseiller municipal de la Ménitrie



### > Récapitulatif du processus de désignation des nouveaux élus du SIVERT de l'Est Anjou :

9 et 16 mars 2008

> Désignent les délégués des EPCI

Communes

du 27-29 mars au 18 avril

> Désigne les délégués au sein des syndicats mixtes fermés

Etablissement Public à Caractère Intercommunal

Les délégués élisent ensuite le Président et le bureau de l'EPCI

Le comité syndical composé de 18 membres, représente l'ensemble des 7 structures, soit 183 communes. Il décide de la stratégie et du fonctionnement des syndicats. Le comité syndical vote les budgets et délibère sur toutes les décisions. Le Président est chargé de l'exécution.

# Vos nouveaux élus à votre service :



**Patrice de FOUCAUD**

**Président du SIVERT**  
Président du SICTOD Nord Est Anjou  
Président de la Communauté  
de Communes de Noyant  
Président du Pays des Vallées de l'Anjou



**Maurice GILLES**

Vice-Président du SICTOD Nord Est Anjou  
Maire de Mouliherne



**Bernard GUERET**

Maire de la Bohalle



**Jean Claude RAIMBAULT**

Vice-président de la CC de Baugé  
Maire de Montpollin



**Dominique ALLAUME-BOBE**

Conseillère municipale de Pontigné



S.I.C.T.O.D  
Nord Est Anjou

S.I.C.T.O.M  
Loir et Sarthe

Communauté de  
Communes de Baugé

S.M.I.T.O.M  
du Sud Saumurois

S.M.I.P.E  
Val Touraine Anjou

S.M.I.C.T.O.M  
de la Vallée de l'Authion

La Communauté  
d'Agglomération Saumur  
Loire Développement



**Louis CALONNE**

**Vice-Président du SIVERT**  
Président du SMIPE Val Touraine Anjou  
Conseiller municipal Savigné-sur-Lathan



**Yves BOUCHER**

Vice-Président du SMIPE  
Val Touraine Anjou  
Maire de Brain-sur-Allonnes



**Michel APCHIN**

Président de la Communauté  
d'Agglomération Saumur Loire  
Développement  
Maire de Saumur



**Jean-Louis PETIT**

**Vice-Président du SIVERT**  
Vice-Président de la Communauté  
D'Agglomération Saumur  
Loire Développement  
Conseiller municipal de Varrains



**Louis BEAUMONT**

Maire délégué de  
Cizay-la-Madeleine



**Jean-Marie DEFOIS**

Président du SMITOM  
du Sud Saumurois  
Maire de Neuil-sur-Layon



**Georges LEMASSON**

Vice-Président du SMITOM  
Sud Saumurois  
Adjoint de Thoureil



**Pierre GAUTIER**

Maire de Chemellier

2 juin

➤ Les délégués élisent ensuite le Président et le bureau du syndicat mixte fermé tel que le SIVERT de l'Est Anjou

Syndicats mixtes fermés

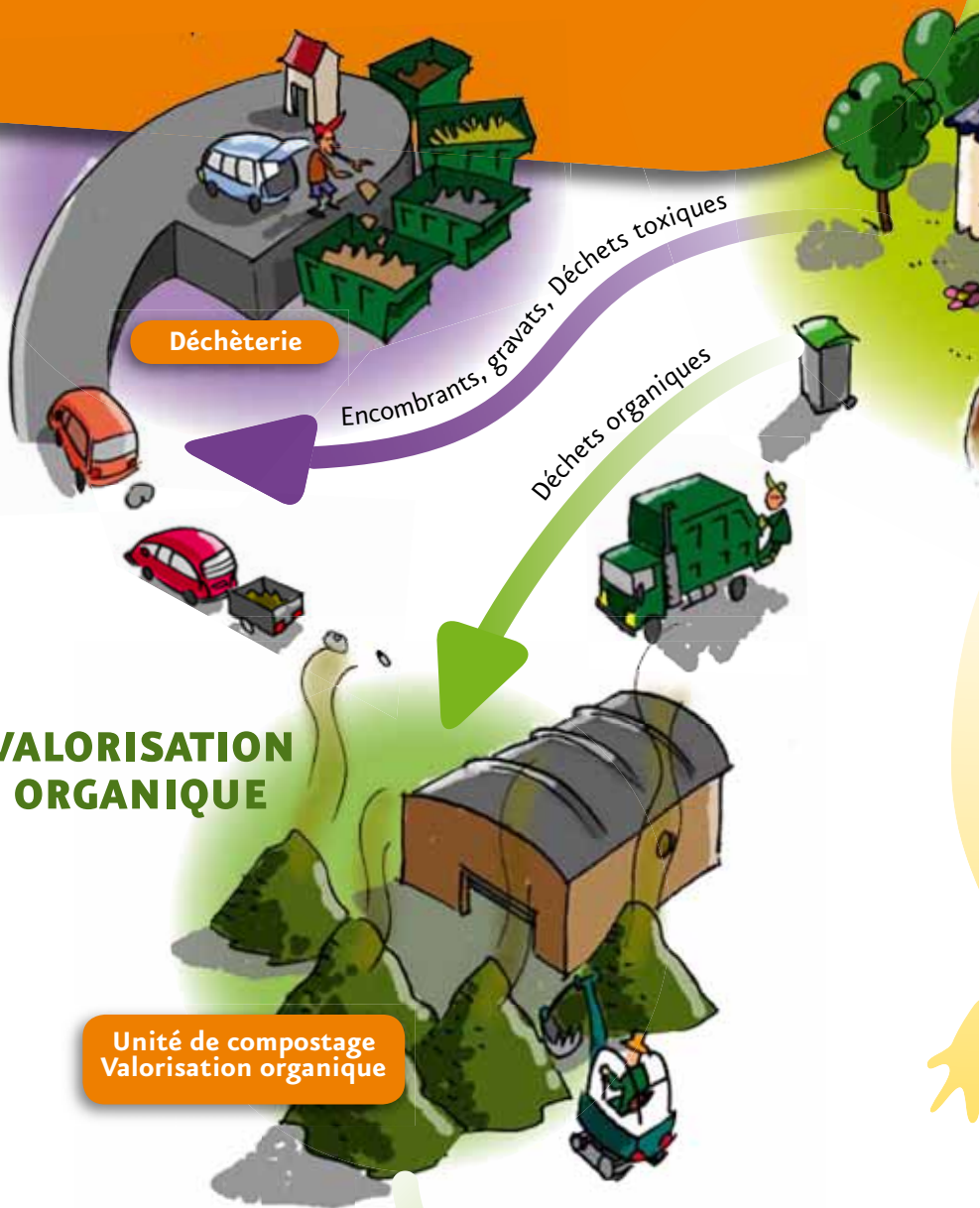


# De la poubelle à l'unité Salamandre...

Depuis une quinzaine d'années, le service public d'élimination des déchets a effectué de profonds changements dans un objectif de meilleure protection de l'environnement. Développement de nouveaux services (collecte sélective, déchèteries), création ou modernisation d'installations de traitement (tri, compostage, incinération, stockage) et structuration de l'intercommunalité ont eu pour corollaire des investissements massifs engagés par les collectivités locales, pour répondre aux enjeux de modernisation du service de gestion des déchets. La conséquence directe de cette politique est une forte augmentation des coûts : un doublement en 10 ans en moyenne en France ! La dépense courante supportée par les collectivités françaises est estimée, en 2004, à plus de 5,2 milliards d'euros, en progression de 5,3% par rapport à 2003 et multipliée par 2,75 par rapport à 1990. Dans ce contexte, la maîtrise des coûts constitue une composante essentielle de la poursuite de la modernisation du service. Les dépenses liées à la gestion des déchets sont estimées à 11,1 milliards d'euros, se plaçant ainsi en 2ème position juste derrière celles consacrées aux eaux usées.

Le parcours du déchet est très sélectif, la filière globale du déchet est subdivisée en systèmes et outils de traitement pour valoriser au mieux chaque type de déchets. Ces filières sont avant tout complémentaires, elles permettent d'apporter une réponse globale à la gestion de nos déchets.

## VALORISATION ORGANIQUE



Face à cette situation nationale, le SIVERT de l'Est Anjou s'est fixé comme prioritaire de continuer à maîtriser ces coûts. La maîtrise des dépenses de fonctionnement, la rigueur des contrats comme les subventions obtenues, permettent de facturer au citoyen un coût de traitement parmi les plus bas de France : 54,82 € la tonne auquel il faut ajouter les dépenses de collectes et de déchèteries pour chacun des syndicats de base.

Unité de Valorisation Énergétique Salamandre

## VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

# Quel parcours pour nos déchets ?



## Focus

### Coût de traitement énergétique de vos déchets: l'un des plus bas de France!

La moyenne française du traitement énergétique des déchets facturé est de 82 € HT la tonne. Le coût du traitement énergétique de vos déchets est directement intégré à la facture globale dûe pour le traitement de vos déchets. Aujourd'hui, le SIVERT de l'Est Anjou permet de garantir un coût de traitement de 54,82 euros la tonne (recettes déduites), un des plus bas en France ! Grâce à l'intervention de nombreux partenaires situés sur tous les échelons territoriaux et de la rigueur de la gestion interne, les coûts sont maîtrisés, le service public optimisé.

**coût réel :**  
= 89,15 € la tonne

**Coût de traitement**  
recette d'électricité déduite  
= 64,32 €/Tonne



Subventions

**Coût de traitement payé par le contribuable**  
= 54,82€ la tonne

Le coût de fonctionnement du SIVERT facturé aux collectivités est de 0,99€ par habitant.

## Les recettes

> L'Union Européenne :



Le FEDER, Fond Européen de Développement Régional fait partie de l'éventail des instruments financiers de la politique régionale de l'Union européenne. Le FEDER est intervenu pour soutenir le projet de Lasse au hauteur de 7 600 000 euros, l'UVE étant l'une des premières entreprises françaises à mettre en oeuvre les normes de l'Union Européenne sur le traitement des fumées dès la phase d'exploitation en 2004.

> L'ADEME :



L'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) est un établissement public à caractère industriel et commercial

placé sous la tutelle des ministres chargés de la recherche, de l'écologie et de l'énergie. Elle a pu soutenir le projet SIVERT grâce au versement d'un soutien de 2 400 000 euros et un accompagnement technique par un ingénieur.

> Recettes d'électricité :



L'électricité produite par l'Unité Salamandre est revendue à EDF, qui a l'obligation de la racheter à un tarif très avantageux, puisque l'électricité produite par la valorisation énergétique du déchet est considérée comme une source d'énergie renouvelable. Chaque kWh produit est revendu 0,283€ à EDF.

# Les Bio-indicateurs

FOCUS



« C'est une triste chose de songer ...  
que la nature parle, et que  
le genre humain n'écoute pas »  
Victor Hugo

Le botaniste finlandais Nylander note en 1866 que les lichens du jardin du Luxembourg à Paris « donnaient à leur manière, la mesure de la salubrité de l'air ».

Le terme bio-indicateur désigne des espèces biologiques ou animales qui, du fait de leurs particularités écologiques, réagissent à un polluant par une modification nette et spécifique de leur fonctions vitales (Kirschbaum, Wirth ; les lichens bio-indicateurs, Ulmer 1997)

## Un peu d'histoire :

En France, les premières observations de mousses ont été décrites dès 1698 par Joseph Pitton de Tournefort dans son « **Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris** », mais trois siècles devront s'écouler avant de constater l'intérêt d'utiliser des organismes vivants au sein d'études environnementales. L'idée jaillit en 1866, le botaniste finlandais Nylander note que les lichens du jardin du Luxembourg à Paris « **donnaient à leur manière, la mesure de la salubrité de l'air** ». La bio-surveillance deviendra une discipline à part entière un siècle plus tard lorsqu'en 1990 M.A. Letrouit observe le retour des lichens au Jardin du Luxembourg rendu célèbre par Nylander. Ceux-ci avaient totalement disparu du centre de Paris depuis des décennies, du notamment aux émissions soufrées d'origine industrielle, très importante dans les années 70. Les journaux parisiens titraient : « **Lichens, les sentinelles d'un air pur** », ou « **L'air, à nouveau pur à Paris.** »

## Des indicateurs biologiques

Bactéries, champignons, animaux ou végétaux, certaines formes de vie sont, en effet, de précieux révélateurs des perturbations de l'environnement. L'impact d'une pollution peut ainsi s'apprécier à l'aide de « bio-indicateurs » qui se situent à différentes échelles : présence ou absence de telle ou telle espèce, densité des populations, modifications comportementales ou physiologiques observées à l'œil nu sur des organismes

Les bio-indicateurs, « sentinelles de l'air pur » ou révélateur de tous types de pollution, sont des outils essentiels pour surveiller la qualité de l'environnement autour de zones d'activités humaines ou industrielles et de sites comme l'Unité de Valorisation Énergétique de Lasse.

considérés individuellement, effets biologiques « invisibles » sur le métabolisme ou l'ADN, décelables seulement grâce à des analyses en laboratoire. Des espèces vivantes ont également la propriété de concentrer dans leurs tissus les substances polluantes : l'élément toxique peut alors être dosé dans l'organisme « bio-accumulateur ».

Voici quelques types de bio-indicateurs et leurs utilisations :

## Indicateurs végétaux

La présence ou l'absence de certaines plantes ou autres espèces végétales dans un écosystème peut fournir d'importantes informations sur la santé de l'environnement.

Les lichens, que l'on retrouve souvent sur les rochers et les troncs d'arbres, sont des organismes formés de champignons et d'algues. Ils réagissent aux changements de la qualité de l'air et du climat. La disparition de lichens dans une forêt peut indiquer des stress environnementaux, comme des niveaux élevés de dioxyde de soufre, de polluants à base de soufre et d'azote.

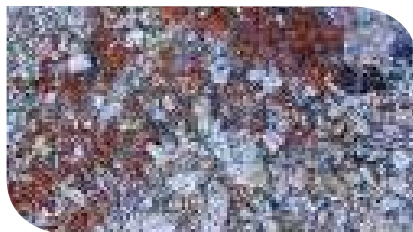


## Indicateurs animaux

Une augmentation ou une diminution d'une population animale peut révéler des dommages aux écosystèmes, provoqués par la pollution. Par exemple, si la pollution provoque une diminution d'une importante source alimentaire, la population des espèces animales qui dépendent de ces aliments diminuera également. En plus de surveiller la population et la taille de certaines espèces, les indicateurs animaux permettent de surveiller la concentration de toxines dans les tissus animaux ou le taux de malformation dans les populations animales.

## Indicateurs microbiens

Les micro-organismes peuvent être utilisés comme indicateurs de la santé des écosystèmes aquatiques ou terrestres. Présents en grandes quantités, les micro-organismes sont plus faciles à prélever que d'autres organismes. Certains micro-organismes produisent de nouvelles protéines, appelées protéines de stress, lorsqu'on les expose à des polluants tels que le cadmium et le benzène. Ces protéines de stress peuvent être utilisées comme système de pré-détection pour déceler de faibles niveaux de pollution.



## Au SIVERT : Les Lichens garants du bon fonctionnement de l'U.V.E.

La bio-indication lichénique est au service de la surveillance de la qualité de l'air autour de l'Unité de Valorisation Énergétique. Les lichens prélevés tous les mois permettent de constituer une matrice de résultats constituant l'Indice Global de la Qualité de l'Air, et ont pour rôle d'attribuer ou non un impact de l'Unité sur l'environnement. Afin de posséder des données comparatives totalement efficaces et lisibles, un état des lieux de la qualité de l'air a pu être bâti avant la mise en marche de l'Unité. A ce jour, aucun impact, selon l'ensemble des relevés de lichens n'est relevé et attribué à l'Unité. Les résultats des dernières analyses lichéniques vous sont présentés dans cette édition et sont téléchargeables dans leur intégralité sur le site internet du SIVERT de l'Est Anjou.



Pour aller plus loin

Télécharger l'ensemble des résultats de notre plan de suivi :  
[www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)  
(rubrique Les résultats du plan de suivi).

CEMAGREF : Centre de Recherche pour l'Ingénierie de l'Agriculture et de l'Environnement :  
[www.cemagref.fr](http://www.cemagref.fr)

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie :  
<http://www.ademe.fr/htdocs/publications/dossier/07/p1.htm>



## interview du Docteur Philippe Giraudeau, fondateur de la société AAIR LICHENS

### Pourquoi étudie-t-on les lichens pour analyser la qualité de l'air ?

Les lichens sont des végétaux qui possèdent une sensibilité aux modifications de la qualité de l'air, provoquant en cas de pollution la disparition des plus sensibles au profit des plus résistantes. En connaissant la capacité de résistance des espèces on peut en déduire le niveau de pollution par rapport à une flore témoin. De plus, les lichens ont la capacité de retenir les polluants. Ce sont des biocapteurs vivants permanents, les plus adaptés à surveiller à hauteur d'homme la qualité de l'air et les impacts environnementaux.

### Quels types d'analyses effectuez-vous ?

Les analyses que nous pratiquons couramment sont les mesures de dioxines, furanes, et métaux lourds, selon un mode opératoire breveté.

### Depuis combien de temps utilisez-vous ce type d'indicateurs ? Pour quels types de sites ?

La découverte de la réaction des lichens à la qualité de l'air date des années 1870. Mais c'est en 1970 que des scientifiques anglais ont mis au point une méthode de mesure de l'acidité, méthode adaptée ensuite en France quelques années plus tard.

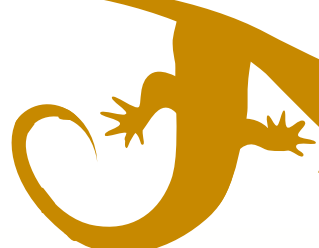
Les sites suivis par l'analyse des lichens sont d'une grande diversité puisque les cartographies de régions entières, comme la Bretagne ou l'Auvergne ont été réalisées, mais aussi des départements des communautés urbaines et des sites industriels (UIOM, fonderies, cimenteries, sidérurgie, centrales d'enrobage, industrie chimique...).

### Ya-t-il d'autres Unités en France qui utilisent ce procédé ? En Europe ?

Nous recensons actuellement une quarantaine d'unités de traitement des ordures ménagères

utilisant ces méthodes, certaines avec un recul de plus de 5 années. En 2007, nous pouvons affirmer que sur les UIOM ayant effectué des transformations dans leurs systèmes de traitement des fumées, lorsque leurs retombées étaient significatives, ont vu leur impact environnemental baisser de 20 à 30%, ce qui a posteriori peut signifier que les coûts importants consacrés à cette raison ne l'ont pas été en vain.

En Europe nous connaissons l'utilisation de la méthode au Portugal lors d'un programme de recherche européen qui n'a pas été suivi d'applications car celui-ci n'en avait pas le but. En général dans les autres pays les méthodes de suivi ne sont pas aussi efficaces. Mais actuellement plusieurs pays semblent s'y intéresser.



# Les résultats du plan de suivi de l'environnement

Les résultats du plan de suivi de l'environnement mis en place par le SIVERT de l'Est Anjou sont présentés chaque année à la Commission Locale d'Information et de Surveillance, composée d'élus, de représentants de l'Etat et d'associations. Ceci toujours dans la démarche de transparence voulue par le SIVERT dès les prémises du projet de l'U.V.E. Salamandre.

Sur ce même principe, les résultats des émissions atmosphériques suivies en continu sont communiqués quotidiennement sur le site du SIVERT ([www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)) à J+1 (exception faite des résultats du vendredi et du samedi donnés le lundi).

## > Le système AMESA - in situ les mesures de dioxines en semi continu

Période	Valeur de l'arrêté du 20/09/2002 en application de la directive européenne du 04/12/2000	Valeur de l'arrêté d'exploitation de l'UVE	Valeur moyenne mesurée sur l'UVE
du 24/10/2004 au 28/03/2008	0,1 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,08 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,031 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>
du 05/01/2007 au 28/03/2008	0,1 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,08 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,007 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>

Unité de mesure utilisée : le nanogramme, 10<sup>-9</sup> g par Normaux M<sup>3</sup>.



### Conclusions AMESA :

> Depuis le démarrage de l'UVE (du 24/10/04 au 28/03/2008), la moyenne des valeurs annuelles d'émission est de 0,031 ng I-Teg/Nm<sup>3</sup>, soit trois fois inférieure à la norme européenne de 0,1 ng I-Teg/Nm<sup>3</sup>.

> Sur l'année 2007 et les trois premiers mois de l'année 2008, la moyenne des valeurs annuelles d'émission est plus de dix fois inférieure à la norme européenne.



## > Les Cônes Owen à 3 km du site : outil d'analyse des dioxines



### Conclusions Cônes Owen :

> « L'analyse des dioxines révèle des niveaux conformes à ce que l'on peut attendre dans un environnement rural non contaminé, soit entre 5 et 20 pg I-TEQ/m<sup>2</sup>.j en milieu rural (10-85 en milieu urbain et 1000 à proximité d'une source). » Conclusion des rapports de l'INERIS.

> « L'analyse des métaux lourds révèle des niveaux conformes à ce que l'on peut attendre dans un environnement rural non contaminé. » Conclusion des rapports de l'INERIS.

## > Les lichens : des biocapteurs vivants analysés à 10 km du site

	Objectif	Pas de restriction à l'usage agricole	Restriction à l'usage agricole
Grangeardière	<20 ng I-TEQ/Kg	Compris entre 20 et 160 ng I-TEQ/kg	> 160 ng I-TEQ/kg
Briantaisière			
Bois Martin			
Brégellerie			

Phase de suivi : décembre 2007

	Dioxines (en ng I-TEQ/kg)	Métaux lourds (en mg/kg)		
		Plomb	Cadmium	Mercur
Grangeardière	2,5	5,5	0,15	0,1
Briantaisière	2,7	4	0,2	0,1
Bois Martin	3	7,5	0,25	0,1
Brégellerie	3,3	2,5	0,59	0,1



### Conclusion Lichens :

« Aucune traçabilité environnementale de dioxines et furanes liées aux émissions de l'Unité de Valorisation Énergétique n'est retrouvée. » Source Air Lichens.



## > Le lait : un traceur naturel étudié dans les exploitations agricoles voisines

	Etat des lieux En pg I-TEQ/g de matière grasse*	Juillet 2007
Exploitation 1	0,41	0,36
Exploitation 2	0,42	0,60
Exploitation 3	0,34	0,27
Exploitation 4	0,45	0,34

N.B. Incertitude de la mesure +/- 0,04

Valeur cible	Obligation de recherche des sources	Impropre à la consommation
1	3	> 5

\* Unité de mesure utilisée :

le picogramme, 10<sup>-12</sup> pour un gramme de matière grasse.



### Conclusion Lait :

« Les teneurs en dioxines et furanes correspondent à un niveau de concentration faible en regard des valeurs guides. Il n'existe pas à ce jour d'impact de l'unité sur le lait. » Conclusion des rapports de l'INERIS.



# L'adjoint de quart, un métier au cœur de l'usine, au plus proche du four.



En surplomb de la fosse, l'adjoint de quart alimente le four en déchets à l'aide du grappin.



Le grappin : Il peut transporter jusqu'à 2 tonnes de charge à chaque prise. Il y a deux grappins sur le site qui sont utilisés l'un après l'autre, afin d'assurer en permanence l'alimentation du four !



Le four : il fonctionne en permanence, 24 heures/24 toute la semaine, et il brûle 12,5 tonnes de déchets par heure à PCI 2004 ! En tout ce sont 100 000 tonnes de déchets qui sont brûlés chaque année. Le four est très rarement arrêté au cours de l'année et uniquement lors des périodes d'arrêt technique : en effet, il faut 12h pour l'allumer. De plus, l'UVE Salamandre exporte 50 000 MWh des 60 000 MWh produits par an vers les réseaux EDF, soit l'équivalent de la consommation annuelle de la ville de Saumur.

**Le saviez-vous ?**  
Les chefs de quart comme les adjoints de quarts se relayent en trois équipes 24 heures/24 toute l'année. Le système de relais des équipes permet d'assurer une veille constante sur le site et de renforcer la sécurité.



Le mur de Déchets : le pontier doit le plus possible brasser les déchets de la fosse et fabriquer ce que l'on appelle « un mur de déchets ». Ceci afin de laisser toujours la fosse la plus nette possible et de faciliter l'accès aux camions de déchets pour le déversement de leur chargement. « Ce sont surtout les adjoints de quart présents la nuit qui s'en occupent pour que les premiers camions de la matinée puissent décharger au mieux ».



Ils sont six à se relayer 24 heures/24 pour assurer avec les chefs de quart le bon fonctionnement de l'UVE Salamandre. Employés de l'équipe exploitante SAVED (société dédiée de Veolia Propreté) qui totalise 25 agents, ils sont également appelés les « pontiers » de l'usine.

L'adjoint de quart ou pontier a pour mission principale de veiller au bon approvisionnement du four en déchets ainsi qu'à la gestion de la fosse où ces derniers sont stockés. C'est le « réservoir » qui permet d'alimenter le four 24 heures/24 et donc de produire de l'électricité. C'est bien l'endroit le plus impressionnant de l'usine !

C'est dans cette fosse que les camions - venant des 4 centres de transferts du SIVERT et des communes toutes proches - déversent les déchets ménagers des 210 000 habitants du SIVERT. « Nous devons stocker et surtout homogénéiser les déchets placés dans la fosse ». A l'aide du grappin, le pontier brasse continuellement les déchets afin de maintenir une bonne combustion et alimente régulièrement le four : **plus le mélange est homogène, plus la combustion est bonne, plus le traitement des fumées est performant.**

Le pontier doit également rester vigilant concernant les déchets qu'il brasse dans la fosse : trop volumineux, ils ne pourront entrer dans la trémie d'alimentation du four et perturberont le bon fonctionnement de l'usine. Ces déchets devront au préalable passer dans le broyeur (cas des encombrants incinérables).

« Nous sommes autonomes et très polyvalents ». En effet, et comme son titre l'indique, l'adjoint de quart assiste également le chef de quart dans ses fonctions : il effectue des rondes dans l'usine, surveille le dispositif technique via les écrans de la salle de quart.

**Tous travaillent en étroite collaboration et ont à cœur d'optimiser et de sécuriser le fonctionnement de l'Unité.**

La fosse est alimentée du lundi au vendredi de 7h00 à 19h30 et le samedi de 8h à 14h30 par des camions de déchets.

Un professionnel au service de Salamandre



# L'éco quartier Vauban de Fribourg,

## Et nos voisins européens ?

### Petit historique de la citadelle écologique

La Ville de Fribourg-en-Brisgau, située en Allemagne, compte 210 000 habitants. Le quartier Vauban est situé au sud du centre ville et regroupe aujourd'hui douze casernes rénovées, occupées après la seconde Guerre Mondiale par les forces françaises stationnées en Allemagne. En août 1992, après la chute du mur de Berlin, les militaires libèrent cet espace. Les « baraques » sont alors occupées illégalement par des populations marginales. En 1996, la municipalité de Fribourg prend en charge la réhabilitation du terrain avec un parti pris : faire des 38 hectares un lieu de référence en terme de développement durable.



**Quartier Vauban :**  
Superficie : 38 hectares  
Durée de la construction : 1996-2006  
Population à terme : 5500 habitants  
Arrivée des premiers habitants : 1996

La ville de Fribourg-en-Brisgau  
(Allemagne)



les vélos sont omniprésents dans l'éco quartier Vauban

38 hectares dédiés au développement durable



### Un projet d'impulsion citoyenne

Dès les débuts de la planification du projet, dépassant le cadre indiqué par la loi, la municipalité initie une démarche de « participation élargie ». Les candidats à la construction et les architectes se réunissent au sein de cercles de travail coordonnés par le « Forum Vauban ». C'est en quelque sorte l'émergence d'un lobby constitué en association de citoyens pour populariser l'idée de quartier écologique et s'opposer à l'action de promoteurs privés « classiques ». A la place, les futurs propriétaires ont monté des Baugruppe, sortes de coopératives de construction. Ainsi réunis en association, les habitants ont pesé de tout leur poids sur la planification urbanistique. De plus, grâce aux soutiens de fondations, le « Forum Vauban » a pu embaucher un juriste, une biologiste, un urbaniste, un technicien de l'environnement, un géographe, un économiste et un expert bancaire formant une équipe interdisciplinaire d'experts.

# un laboratoire de technologies, un exemple allemand

## Des objectifs ambitieux et atteints

### • Priorité aux déplacements doux in situ

Le quartier Vauban a été pensé comme celui d'un « quartier de distances courtes » où les habitants peuvent facilement aller à pied pour rejoindre les magasins, jardins d'enfants, écoles, services divers, transports en commun ... Aux abords du quartier, deux garages collectifs en silo sont à disposition des résidents, dont l'un entièrement recouvert de panneaux photovoltaïques. Il existe une seule voie pénétrante dont la circulation est limitée à 30km/h. Une contre-allée réservée aux cyclistes et aux piétons ainsi que les voies du tramway rappellent la priorité donnée aux modes de transports doux. Les vélos sont omniprésents. Ceux des parents sont équipés de charrettes dans lesquelles ils disposent provisions ou bébés. Des parcs à vélos sont situés devant les immeubles. Pour les déplacements nécessitant une voiture, une simple inscription à l'association d'auto-partage permet de disposer d'une voiture parmi la quinzaine de véhicules présents sur le quartier. 50% des ménages n'ont pas de véhicule motorisé.

### • Le bâti : prescripteur de normes écologiques

Le bâti est essentiellement constitué d'immeubles collectifs sur cinq niveaux maximum. Les toits sont plats et végétalisés, drapés de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques. Les eaux de pluie sont évacuées dans des fossés filtrants ou collectées dans des citernes de récupération, avant d'être utilisées pour l'arrosage, le lavage du linge et les toilettes des écoles. Maisons et immeubles du quartier alignent des records en matière d'économie d'énergie : grandes baies vitrées au sud pour optimiser les apports solaires, ouvertures réduites au nord afin d'éviter les déperditions. L'isolation extérieure est renforcée, les fenêtres sont à triple vitrage, les menuiseries à double joint et la ventilation à double flux : pas besoin d'ouvrir la fenêtre pour aérer en hiver. Les pièces sont lumineuses et dotées d'une généreuse hauteur sous plafond. Pour le reste, l'énergie provient de centrales de cogénération fonctionnant aux copeaux et bois et au recyclage des déchets

d'entreprises.

Les matériaux utilisés proviennent de la région, on constate une absence de PVC dans ceux utilisés.

Le grenelle de l'environnement a mis en exergue la nécessité d'agir sur la qualité du bâti dans l'avenir, notamment sur les questions de bilan énergétique.

### • Et les déchets à Vauban ?

Le même souci se retrouve dans le traitement des déchets, les papiers et cartons sont collectés en porte à porte et des points propreté sont à disposition des Fribourgeois. La valorisation énergétique est pratiquée pour les déchets résiduels des ménages. Un arsenal de collecteurs est mis à la disposition des habitants pour le tri de leurs déchets : quatre conteneurs différents recueillent les ordures ménagères et trois collecteurs sont mis en place pour les verres selon leur couleur. La municipalité de Fribourgeoise a même déclaré la vaisselle jetable hors la loi. C'est ainsi que sur le traditionnel marché de Noël, et lors de festivités diverses, les consommateurs peuvent se réchauffer d'un vin à la cannelle ou se désaltérer d'un trollering (vin rouge local) servis dans de vrais verres plutôt que dans des gobelets en plastique.

Le reste des déchets est valorisé énergétiquement.

## Qu'est-ce qu'un éco-quartier ?

Il n'existe pas de définition figée, mais tous respectent les principes du développement durable.

Au niveau environnemental : faire un usage mesuré des ressources (notamment en terme de densité bâtie), et réduire l'empreinte écologique du quartier (consommation d'énergie, émission de CO<sub>2</sub>, eau...).

Au niveau social : développer la convivialité, le sentiment d'appartenance (participation à l'aménagement et à la gestion du quartier) promouvoir la mixité sociale et celle des lieux de vie sociaux (habitat, travail, loisirs, culture).

Au niveau économique : favoriser l'économie locale lors de la construction du quartier (utilisation de matériaux et de la main d'œuvre locaux) mais aussi durant sa vie quotidienne (commerces et services de proximité, agriculture locale) et promouvoir des technologies innovantes (construction et production d'énergie par exemple).



<http://www.vauban.de/>  
(essentiellement en allemand)



L'isolation extérieure est renforcée, grandes baies vitrées au sud, ouvertures réduites au nord



le bâti est essentiellement constitué d'immeubles collectifs sur cinq niveaux maximum

# Qu'est-ce que l'effet de serre ?

## L'effet de serre est indispensable à la survie de l'espèce humaine.

Il permet à la Terre de conserver la moitié de la chaleur envoyée par le Soleil. L'effet de serre est un phénomène naturel indispensable à la vie. En effet, sans l'effet de serre la température moyenne à la surface de la Terre (18°C) serait de -15°C !

## Le problème c'est que l'homme par ses activités, dérègle ce système.

Ce « bouclier thermique » accueille de plus en plus de chaleur. Le risque de surchauffe est évident !

Si le réchauffement de la planète se confirme, il risque de bouleverser notre vie. Beaucoup de terres vont peut-être se retrouver recouvertes par la montée des océans et des phénomènes météorologiques nombreux risquent d'engendrer des dérèglements importants.

**1**  
Une partie des rayons du soleil est renvoyée dans l'espace par l'atmosphère.

**2**  
La moitié de l'énergie solaire passe à travers l'atmosphère pour réchauffer la Terre.

**3**  
L'énergie émise par la Terre est absorbée en partie par les gaz à effet de serre.

### > les causes



**Les transports :**  
les véhicules rejettent du gaz carbonique qui accentue l'effet de serre



**Les usines :**  
elles rejettent également du gaz carbonique dans l'atmosphère



**Les maisons :**  
le chauffage et la climatisation rejettent aussi des gaz nocifs à notre planète.



**La déforestation :**  
trop d'arbres sont coupés dans le monde. Or, les arbres absorbent le gaz carbonique.

### > les conséquences

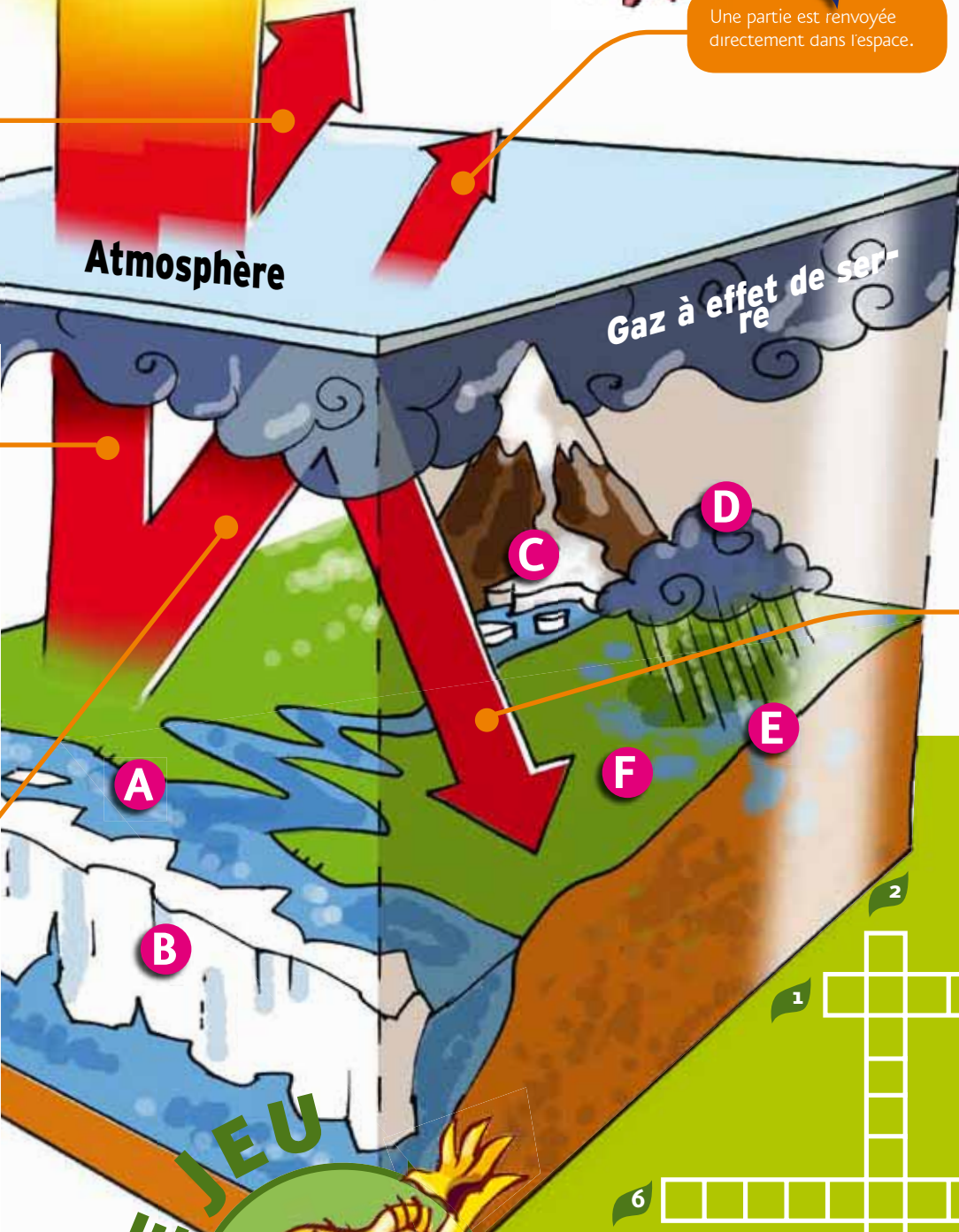
- A** Montée du niveau des mers
- B** Recul de la banquise
- C** Fonte des glaciers,
- D** Pluies plus abondantes
- E** Inondations plus nombreuses
- F** Périodes de sécheresse plus violentes.

# L'effet de serre en 5 points



4

Une partie est renvoyée directement dans l'espace.



## > Le lexique

**Atmosphère :**  
couche de gaz qui entoure la Terre.

**Gaz carbonique :**  
dioxyde de carbone, mélange de carbone et d'oxygène

**Déforestation :**  
destruction de la forêt.



5

Mais les activités humaines rejettent de plus en plus de gaz. Cela fait **augmenter la quantité de gaz à effet de serre** dans l'atmosphère. Ainsi, de plus en plus de rayons sont retenus. Cela augmente le phénomène de l'effet de serre et **modifie le climat de notre planète**.

## LE JEU



En venant visiter l'UVE Salamandre avec ta famille ou ton école, tu pourras apprendre plus encore sur l'effet de serre et sur les énergies renouvelables.



- 1 Comment appelle-t-on le phénomène de disparition des forêts qui entraîne une absorption plus lente du gaz carbonique par les arbres de la planète ?
- 2 Celle de la terre est de 18°C grâce à l'effet de serre. Sans lui, elle serait de -15°C
- 3 La fonte de ces importantes masses de glace est une des conséquences de l'effet de serre.
- 4 C'est un des gaz à effet de serre, il est rejeté par les voitures, les usines, et les maisons.
- 5 Ces débordements d'eau qui submerge les terres émergées seront plus nombreux si l'effet de serre augmente.
- 6 C'est le nom donné à l'Usine de Valorisation Énergétique de Lasse. C'est aussi le nom d'un petit lézard et celui du journal que tu tiens entre tes mains.